Зоотехнический 12, Ставропольский государственный аграрный университет, кафедра физиологии, хирургии и акушерства.

Беляев В.А., доктор ветеринарных наук, доцент кафедры терапии и фармакологии, Ставропольский государственный аграрный университет, г.Ставрополь, Россия , тел. раб.: 8(865)-228-67-38. тел. сот.: 8928-313-73-06, valstavvet@yandex.ru, 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический 12, Ставропольский государственный аграрный университет, кафедра терапии и фармакологии.

УДК 619:616.314-002]:636.7

Арушанян А.Г., Квочко А.Н., Мещеряков Ф.А., Хоришко П.А., Геворкян А.А.
(Ставропольский государственный аграрный университет, Ставропольская государственная медицинская академия)

ДИНАМИКА ТРАВМАТИЧЕСКОГО ПУЛЬПИТА У СОБАК

Ключевые слова: собака, пульпит, эмаль, дентин, однтобласты

Введение

Пульпит – часто встречаемое заболевание у собак [4]. Причинами его развития у собак являются: повреждение зуба во время игры с различными предметами (камни, палки, бутылки) и во время драк с другими собаками; кариозные поражения; одонтокластическое резорбционное поражение, вызываемое отложением одонтокластов на поверхности зубов [1; 8].

На повреждающий фактор пульпа отвечает комплексом специфических биохимических, гистологических и сосудисто-тканевых реакций [2; 3; 5; 6], но в ветеринарной стоматологии они описаны не достаточно.

В связи с этим целью наших исследований было изучение гистологических изменений в тканях зуба при травматическом пульпите у собак.

Материалы и методы исследований.

Исследования проведены на кафедре физиологии, хирургии и акушерства и в секционном зале кафедры анатомии и патологической анатомии ФБГОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет». Объектом исследований служили беспородные собаки в возрасте от 1 до 3 лет, доставленные службой по отлову собак ООО «Фаум». У животных моделировали травматический пульпит путем препарирования тканей зуба и обнажением пульпы. На 2, 5, 10, 20 и 30 день проводили экстракцию зубов. Все манипуляции проводили под общей анестезией препаратом Zoletil 100 (Virbac — Франция).

Зубы, полученные от собак, декальцинировали 10% раствором трихлоруксусной кислоты с добавлением 10% забуференного формалина, проводили через спирты возрастающей концентрации, заливали в гистологическую среду «Гистомикс». Гистологические срезы толщиной 5 – 7 мкм окрашивали гематоксилином и эозином, по способу Маллори, Вейгерта, Акимченко по методикам, изложенным в руководстве по гистотехнике [7].

Микротелефотометрическое исследование гистосрезов выполняли при помощи анализатора изображения, состоящего из фотоаппарата OLYMPUS C-2000, полифункционального микроскопа, компьютера «PENTIUM 300» с использованием программы «Видео Тест мастер» версия 4.0 (производство г.Санкт-Петербург, 2004).

Результаты исследований.

При моделировании травматического пульпита уже на 2-й день отмечаются классические морфологические изменения, соответствующие воспалению. Поверхность эмали подвергается резорбции, пелликула не просматривается. В местах повреждения визуализируется нарушение радиального расположения дентинных канальцев, канальцы деформированы и имеют вид оксифильной гомогенной массы, внутри которой расположено большое количество вакуолей и большое количество по-

лиморфноклеточных лейкоцитов (рис.1).

В дентине отмечается эктазия дентинных канальцев. В основном веществе наблюдаются начальные этапы деминерализации, на что указывает частичное прокрашивание коллагеновых волокон расположенных между дентинными канальцами в основном веществе.

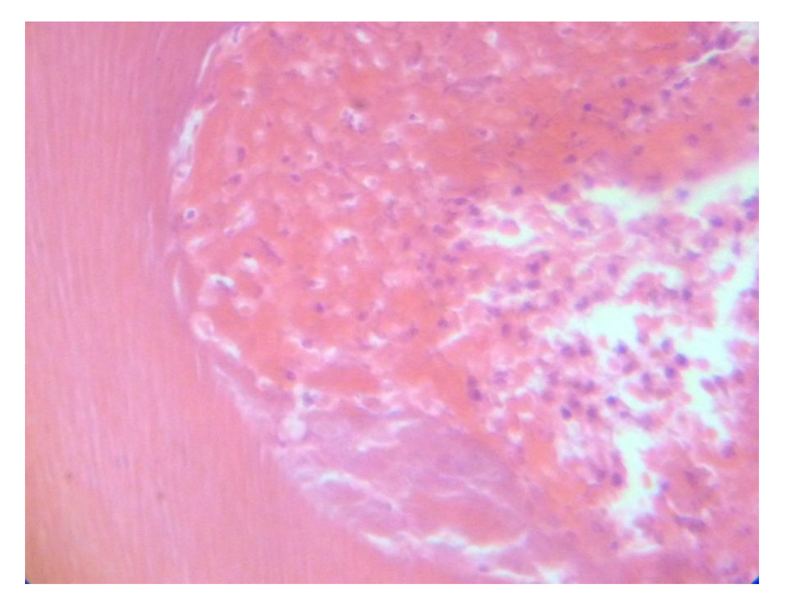


Рис.1. Некроз и клеточная инфильтрация дентина. Окраска гематоксилином и эозином. Ок. 15, об. 40.

В пульпе зуба выявляется частичная дезорганизация коллагеновых волокон.

На 5-й день соединительная ткань становится более однородной. В некоторых местах просматривается картина гомогенизации соединительной ткани с присутствием в ней единичных макрофагов.

На 10-й день развития процесса в толще дентина наблюдается неодинаковое прокрашивание, что свидетельствует о процессах деминерализации. При этом более глубокие слои плащевого дентина имеют вид «потрескавшихся краев». Растрескивание дентина происходит в перпендикулярном и косом направлении относительно радиально расположенных дентинных канальцев.

В пульпе наблюдаются явления стаза крови в сосудах с началом образования пристеночных и обтурационных тромбов (рис.2.).

Между одонтобластами образуются полости, не нарушающие слоистого строения клеток.

На 20-й день эксперимента в зубах собак визуализируются очаги с некротизированным плащевым дентином, которые бесструктурной зернистой базофильной массой проникают в неповрежденные слои в виде неправильной формы вдавлений. Зона некроза отделена от неповрежденного дентина демаркационной зоной в виде оксифильной линии.

В местах «потрескавшихся краев» дентина отмечаются процессы более глубокого растрескивания и изъязвления в виде остроконечных образований. Образования имеют гомогенный вид. Между данными образованиями наблюдается наличие жидкости, что указывает на отек тканей.

В околопульпарном слое выявляется разрыхление дентина, дентинные канальцы в состоянии эктазии. Также обнаруживаются небольшие полости округлой формы с неровными краями. Дентин вокруг полостей деминерализован.

В центральном слое пульпы наблюдаются процессы разрастания и склеротизации соединительной ткани. Соединительная ткань диффузно инфильтрирована полиморфноклеточными лейкоцитами (нейтрофилы, моноциты, лимфоциты). Отмечается также умеренно-выраженные явления отека.

В кровеносных сосудах продолжаются нарушения реологических свойств крови,

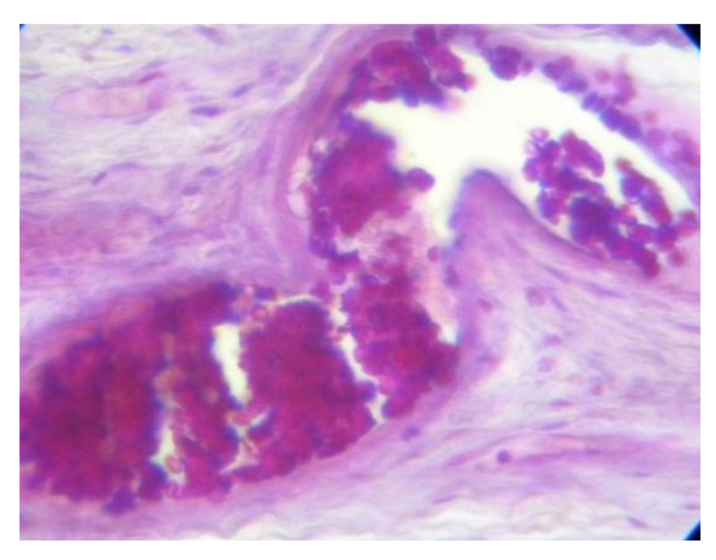


Рис.2. Формирование обтурационного тромба в сосуде пульпы. Окраска по Вейгерту. Ок. 15, об. 40.

в частности регистрируются явления гиперемии, стаза и тромбообразования. В крупных сосудах эндоваскулиты. В одонтобластах характерное их плотное расположение утрачивается.

На 30-й день исследования патоморфологические процессы усиливаются. Наблюдаются процессы отторжения конгломератов некротизированного дентина. Усиливаются процессы эктазирования дентинных канальцев с образованием большого количества пустых полостей неправильной формы. Встречается картина слияния полостей между собой.

Просматриваются зоны, в которых полости занимают до 70% от ткани зуба, при этом дентин приобретает вид крупнопетлистой сети. Дентин имеет слабое окрашивание, что свидетельствует о процессе его деминерализации.

В единичных местах, где коллагеновая ткань деминерализуется отмечается наличие между волокнами бластных форм клеток, некоторые из них находятся на стадии митотического деления. При этом в клетках хорошо просматриваются межклеточные пальцевидные соединения. Клетки полигональной формы (округлые, веретенообразные, треугольные). Цитоплазма оксифильная, ядра округлые, содержат от 1-2 ядрышка. Мы предполагаем, что данные бластные формы клеток проникают из соединительной ткани расположенной на периферии клеток и служат основой для репаративной регенерации дентина.

В глубоких слоях зуба просматриваются очаги перпендикулярного растрескивания дентина относительно расположения канальцев. Канальцы при этом плохо просматриваются, в основной массе они неправильной формы, короткие, в них не визуализируются отростки одонтобластов. Основное вещество дентина между ними неоднородно окрашено, имеет вид зернистой массы, набухшее, то есть в состоянии отека.

В пульпе выявляются участки некротизации тканей с изменением клеточных структур и большим количеством детрита. Вокруг сосудов периваскулярные инфильтраты.

Заключение.

Таким образом, пульпитный процесс у собак развивается по классической морфологической картине. В тканях зубов наблюдаются изменения характеризующиеся деструкцией, эктазией и деминерализацией дентина, отсутствием формирования иррегулярного дентина, образованием демаркационной линии и цитогенезом бластных форм клеток.

Резюме: Воспаление пульпы зуба у собак развивается по классической морфологической картине. В тканях зубов наблюдаются изменения характеризующиеся деструкцией, эктазией и деминерализацией дентина, отсутствием формирования иррегулярного дентина, образованием демаркационной линии и цитогенезом бластных форм клеток.

SUMMARY
Inflammation of the dental pulp in dogs develops the classical morphological picture. In the tissues of the teeth observed changes are characterized by destruction, ectasia, and demineralization of dentin, the lack of formation of irregular dentin, formation of the demarcation line and cytogenesis blast forms of cells.

Keywords: dog, pulpits, enamel, dentin, odontoblasts.

Литература

1. Гусельников, Е.В. Основные подходы в диагностике и терапии заболеваний ротовой полости собак и кошек/ Е.В. Гусельников// Ветеринарная Практика. - 1997 - №1. - С.17-23.
2. Данилевский, Н.Ф. Пульпит/ Н.Ф. Данилевский, Л.Ф. Сидельникова, Ж.И. Рахний. - Киев: Издательство «Здоровье». - 2003 – С.18-24.
3. Иванов, В.С. Воспаление пульпы зуба/ В.С. Иванов, Л.И.Урбанович, В.П. Бережной - М.: Медицина, 1990 - 208 с.
4. Карпович, Е.А. Клинико-рентгенографическая диагностика и оперативное лечение пульпита коренных зубов у собак : автореф. дис. … канд. вет. наук/ Е.А. Карпович. – М., 2010 – 20с.
5. Крыжановский Г.Н. Дизрегуляционная патология/ Г.Н. Крыжановский.- М: Медицина, 2002 – 98с.
6. Пожарицкая, М.М. Пропедевтическая стоматология/ М.М. Пожарицкая, Т.Г. Симакова – М.: ОАО «Издательство «Медицина»», 2004 – 304с.
7. Семченко, В.В. Гистологическая техника / В.В. Семченко, С.А. Барашкова, В.Н. Ноздрин, В.Н. Артемьев. – Омск – Орел: Омская областная типография, 2006 – 290 с.
8. Penman, S. Endodontic disease/ S. Penman, L Ciapparelli// «Manual of small animal dentistry» Published by British Small Animal Veterinary Association.- 1990 –P.73 -83.

Контактная информации об авторах для переписки

Арушанян Артем Гариевич - аспирант кафедры физиологии, хирургии и акушерства ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», 355017, г.Ставрополь, пер. Зоотехнический 12, Ставропольский государственный аграрный университет, кафедра физиологии, хирургии и акушерства, тел: 8-903-445-29-60, arushanyan@list.ru

Квочко Андрей Николаевич - доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой физиологии, хирургии и акушерства ФБГОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет». 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический 12, Ставропольский государственный аграрный университет, кафедра физиологии, хирургии и акушерства., тел. 8-918-750-35-79, kvochko@yandex.ru

Мещеряков Федор Александрович - доктор биологических наук, профессор, профессор кафедр физиологии, хирургии и акушерства ФБГОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет». 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический 12, Ставропольский государственный аграрный университет, кафедра физиологии, хирургии и акушерства, тел. 8-918-750-35-79, kvochko@yandex.ru

Хоришко Петр Анатольевич - кандидат биологических наук, доцент, профессор кафедр физиологии, хирургии и акушерства ФБГОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет». 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический 12, Ставропольский государственный аграрный университет, кафедра физиологии, хирургии и акушерства, тел. 8-918-750-35-79, kvochko@yandex.ru

Геворкян Артем Альбертович – врач-ординатор кафедры терапевтической стоматологии ФГОУ ВПО «Ставропольская государственная медицинская академия». 355017 г. Ставрополь, ул. Мира 310, Ставропольская государственная медицинская академия, тел: 8-928-321-54-47, kvochko@yandex.ru